EMH metering
GmbH & Co. KG

Neu-Galliner Weg 1 • 19258 Gallin
GERMANY

Tel. +49 38851 326-0
Fax +49 38851 326-1129

E-Mail info@emh-metering.com
Internet www.emh-metering.com

Tel. +49 38851 326-1930 (Technischer Support)
E-Mail support@emh-metering.com

eHZB

Elektronischer Basiszähler

DE Gebrauchsanleitung

Lieferumfang 2
Allgemeine Hinweise 2
Allgemeine Beschreibung 8
Technische Daten 9
Gehäuse-, Anzeige- und Bedienelemente 10
Installation und Inbetriebnahme 19
Funktionen und Bedienung 27
Messmethode 38
Zubehör (optional) 39
Abkürzungen 40
DE-Konformitätserklärung 41
EU-Konformitätserklärung 43

Lieferumfang

Bevor Sie mit dem Einbau und der Inbetriebnahme beginnen, kontrollieren Sie bitte den Inhalt der Lieferung auf Vollständigkeit.

- 1 eHZB
- 1 Gebrauchsanleitung
- Zubehör (optional)

Sollte der Inhalt nicht vollständig oder beschädigt sein, wenden Sie sich bitte an Ihre Bezugsquelle.



Sorgen Sie nach der Installation und Inbetriebnahme des Zählers dafür, dass die Gebrauchsanleitung dem Stromkunden zur Verfügung steht.

Allgemeine Hinweise

Diese Gebrauchsanleitung ist Teil der Dokumentation. In ihr sind alle Ausführungsvarianten des Gerätes aufgeführt. Möglicherweise sind daher Merkmale beschrieben, die auf Ihr Gerät nicht zutreffen.



Ausführliche Informationen zum Gerät entnehmen Sie bitte dem Produkthandbuch. Beachten Sie unbedingt auch alle Dokumente, die anderen Komponenten beiliegen.

Zielgruppe

Diese Anleitung wendet sich an:

- Techniker, die für die Montage, den Anschluss und die Instandhaltung der Geräte zuständig sind und
- Stromkunden, bei denen das Gerät zum Einsatz kommt.

Das Gerät darf ausschließlich von ausgebildeten Elektrofachkräften nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und ggf. den Bestimmungen, die für das Errichten von Fernmeldeeinrichtungen und -endgeräten maßgebend sind, installiert und in Betrieb genommen werden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Zähler ist ausschließlich zur Messung elektrischer Energie zu verwenden und darf nicht außerhalb der spezifizierten technischen Daten betrieben werden (siehe Typenschild). Die bestimmungsgemäße Verwendung der Zähler ist nur mit Kontaktiereinrichtungen gemäß VDE 0603-3-2 gegeben.

Stellen Sie sicher, dass der Zähler für den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet ist.

Wartungs- und Gewährleistungshinweise

Das Gerät ist wartungsfrei. Bei Schäden (z. B. durch Transport oder Lagerung) dürfen selbst keine Reparaturen vorgenommen werden.

Beim Öffnen des Gerätes erlöschen der Gewährleistungsanspruch und die Konformitätserklärung. Gleiches gilt, falls ein Mangel auf äußere Einflüsse zurückzuführen ist (z. B. Blitz, Wasser, Brand, extreme Temperaturen und Witterungsbedingungen) sowie bei unsachgemäßer oder nachlässiger Verwendung bzw. Behandlung, Öffnen des Gerätes, Bruch von Versiegelungen oder Verplombungen.

Pflege- und Entsorgungshinweise

⚠ GEFAHR

Das Berühren unter Spannung stehender Teile ist lebensgefährlich!

Zur Reinigung des Gehäuses des Zählers müssen alle Leiter, an die der Zähler angeschlossen ist, spannungsfrei sein.

Reinigen Sie das Gehäuse des Gerätes mit einem trockenen Tuch. Verwenden Sie keine chemischen Reinigungsmittel!



Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne auf Elektro- und Elektronikgeräten weist darauf hin, dass das jeweilige Gerät nach der Außerbetriebnahme getrennt vom unsortierten Siedlungsabfall zu entsorgen ist.

Die austauschbare Batterie, falls vorhanden, ist getrennt vom übrigen Siedlungsabfall zu entsorgen.

Weitere Entsorgungshinweise finden Sie auf der Webseite der EMH metering: www.emh-metering.com

Möglichkeiten zur Rückgabe von Altgeräten

In Deutschland steht es Ihnen als gewerblichem Nutzer frei, Produkte, die von EMH metering hergestellt wurden, im Rahmen der Entsorgung als Altgeräte an den Hersteller zurückzugeben.

Bitte setzen Sie sich vor dem Rückversand der Altgeräte mit der für Sie zuständigen Vertriebsorganisation in Verbindung, um die Rückgabe an EMH metering in die Wege zu leiten.

Bitte beachten Sie, dass für EMH metering eine Rücknahmepflicht nach dem ElektroG nur unter folgenden Voraussetzungen besteht:

1. Es handelt sich um Geräte, die von EMH metering hergestellt wurden.
2. Die Geräte wurden nicht vor dem 13.08.2005 in Verkehr gebracht und sind somit keine historischen Altgeräte nach § 3 Abs. 4 ElektroG.

Datenschutzhinweis:

Altgeräte können sensible personenbezogene Daten enthalten. Dies gilt insbesondere für Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik. Bitte beachten Sie in Ihrem eigenen Interesse, dass für die Löschung der Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten jeder Endnutzer selbst verantwortlich ist.

Messrichtigkeitshinweise (MessEG/ MessEV)

Hinweis für die Geräteausführungen der Generation A:

Hinweis zur Wireless-M-Bus-Datenschnittstelle:

Die über die wM-Bus-Datenschnittstelle übertragenen Werte des Zählers mit den Kenndaten

Übertragungsintervall (t_{NOM}): 90 Sekunden (Nominalwert)
Funktelegrammlänge: max. 29,5 ms

dürfen zu Verrechnungszwecken von einem eichrechtkonform verwendeten Smart Meter Gateway entgegengenommen werden für:

Smart Meter Gateways, die nicht das Kompaktprofil gemäß OMS Technical Report (TR) 07 verwenden, können folgende Tarifanwendungsfälle zu Verrechnungszwecken genutzt werden:

- Tarifanwendungsfall TAF1, „Datensparsame Tarife“
- Tarifanwendungsfall TAF2, „Zeitvariable Tarife“ für Tarifstufenbreiten ≥ 120 min

Tarifanwendungsfall TAF6, „Ablesung von Messwerten im Bedarfsfall“

Smart Meter Gateways, die ein über eine Baumusterprüfbescheinigung bewertetes Kompaktprofil gemäß OMS Technical Report (TR) 07 verwenden, können folgende Tarifanwendungsfälle zu Verrechnungszwecken genutzt werden:

- Tarifanwendungsfall TAF1, „Datensparsame Tarife“
- Tarifanwendungsfall TAF2, „Zeitvariable Tarife“ für Tarifstufenbreiten ≥ 15 min*
- Tarifanwendungsfall TAF6, „Ablesung von Messwerten im Bedarfsfall“
- Tarifanwendungsfall TAF7, „Zählerstandsgangmessung“*

* Für die Verwendung ist die maximale Latenzzeit des im Zähler integrierten wM-Bus-Kommunikationsadapters von 3,4 Sekunden zu beachten.

Gemäß den PTB-Anforderungen 50.8, Kapitel 11.1.3 „gestörter Empfang“ hat der Verwender sicherzustellen, dass min. 99 % der Telegramme in einem System erfolgreich übertragen werden. Die Funkübertragung von Zähler zum Gateway muss direkt erfolgen. Repeater oder ähnliche Hilfsmittel zur Erhöhung der Funkreichweite dürfen nicht verwendet werden. Bedingt durch die PTB-Anforderungen 50.8 und den technischen Gerätedaten ergibt sich eine theoretische Anzahl gleichartiger Geräte, die in einer wM-Bus-Umgebung betrieben werden können.

Bei Verwendung eines Smart Meter Gateways welches das Kompaktprofil nicht verwendet:

Tarifstufenbreite TAF 2	**Maximal theoretische Anzahl Elektrizitätszähler ****
2 h	25
3 h	175
4 h und mehr	377

Bei Verwendung eines Smart Meter Gateways welches das Kompaktprofil verwendet:

Tarifstufenbreite TAF 2	**Maximal theoretische Anzahl Elektrizitätszähler ****
0,25 h (ink. TAF 7)	377
0,5 h	384
1 h	396

Komponenten	Abfallsammlung und Entsorgung
2 h	596
3 h	783
4 h und mehr	954

** Die tatsächlich mögliche zu betreibende Anzahl der Elektrizitätszähler hängt von den realen Umgebungsbedingungen ab und kann daher abweichen!

LMN-Schnittstelle:

Die Summe aller Latenzzeiten von der Erfassung der Messwerte durch die Messwertaufnehmer der E-Zähler bis zur Bereitstellung der abrechnungsrelevanten Messwertinformationen auf der LMN-Schnittstelle beträgt im ungünstigsten Betriebsfall 2,2 Sekunden mit einer Wahrscheinlichkeit von > 99,95 %.

Zusätzlich ist von allen Beteiligten sicherzustellen, dass die Anforderung aus PTB-A 50.8, Anhang A3 an die Latenzzeiten und verwendbaren Tarifanwendungsfällen bei der Verwendung mit einem Smart Meter Gateway eingehalten werden.

INFO-Schnittstelle:

Die Daten der frontseitigen Info-Schnittstelle, historische Energieregister und Momentanwerte dienen ausschließlich informativen Zwecken und dürfen nicht für Abrechnungszwecke verwendet werden.

Hinweis für die Geräteausführungen der Generation B:

LMN-Schnittstelle:
Die Summe aller Latenzzeiten von der Erfassung der Messwerte durch die Messwertaufnehmer der E-Zähler bis zur Bereitstellung der abrechnungsrelevanten Messwertinformationen auf der LMN-Schnittstelle beträgt im ungünstigsten Betriebsfall 3,0 Sekunden mit einer Wahrscheinlichkeit von > 99,95 %.

Zusätzlich ist von allen Beteiligten sicherzustellen, dass die Anforderung aus PTB-A 50.8, Anhang A3 an die Latenzzeiten und verwendbaren Tarifanwendungsfällen bei der Verwendung mit einem Smart Meter Gateway eingehalten werden.

Info-Schnittstelle:
Die Daten der frontseitigen Info-Schnittstelle, historische Energieregister und Momentanwerte dienen ausschließlich informativen Zwecken und dürfen nicht für Abrechnungszwecke verwendet werden.

Grundlegende Sicherheitshinweise zur Beachtung:

- Lesen Sie alle beiliegenden Anleitungen und Informationen.
- Beachten Sie die Warnungen am Gerät und in den Dokumenten.
- Führen Sie Arbeiten am Gerät stets sicherheits- und gefahrenbewusst aus.
- Bei Montage, Installation und Deinstallation des Gerätes sind die ortsüblichen Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften für Elektroinstallationen einzuhalten.
- Stellen Sie sicher, dass der Installations- und Einsatzort des Gerätes den Angaben in den Technischen Daten entspricht.
- Überprüfen Sie die Geräte vor der Montage auf äußerlich erkennbare Transport- und andere Schäden.
- Verwenden Sie das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand und ausschließlich im Sinne der bestimmungsgemäßen Verwendung.
- Die bei einem Zähler zum Anschluss verwendeten Verbindungskabel müssen hinsichtlich des Typs, des Querschnitts, der Spannung und der Temperatur entsprechend der maximalen Belastung des Zählers und der Installationsumgebung ausgewählt werden.
- Beachten Sie die Wartungs- und Gewährleistungshinweise.
- Bei Netzausfall und Netzwiederkehr sind keine Handlungen am Zähler notwendig.

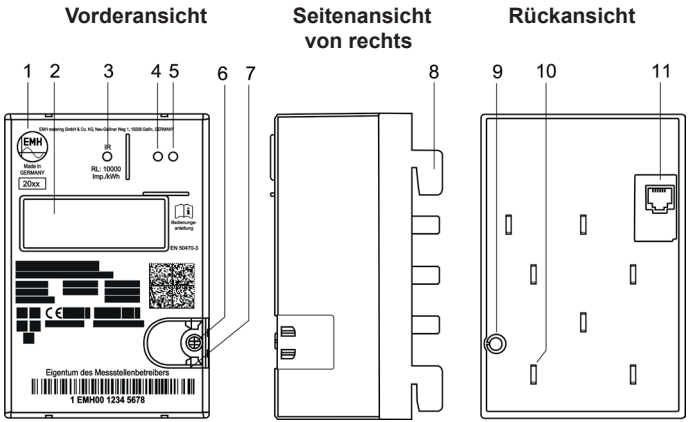
Allgemeine Beschreibung

- Elektrizitätszähler zur Messung von Wirkenergie
- Registrierung der Energie:
  - Einrichtungszähler +A mit Rücklaufsperre (1.8.0) (Bezugszähler)
  - Einrichtungszähler −A mit Rücklaufsperre (2.8.0) (Lieferzähler)
  - Zweirichtungszähler +A und −A (1.8.0/2.8.0)
  - Saldierender Zähler −A (2.8.0 = |−A| − |+A|)
    (Lieferzähler ohne Rücklaufsperre)
- historische Werte über 24 Monate
- Datenschnittstellen:
  - optische Datenschnittstelle (INFO-, Kundenschnittstelle) auf der Zählervorderseite (unidirektional: Push-Betrieb)
  - ausführungsabhängig optische oder RJ12 Datenschnittstelle (LMN-Schnittstelle) auf der Zählerrückseite (bidirektional: Pull-Betrieb)
  - optional wM-Bus-Datenschnittstelle
- Montage durch Stecktechnik
- Manipulationserkennung beim Herausdrehen des Plombierstiftes
- Prüf-LED
- optional Grid-Funktion
- optional DTF (Doppeltariffunktion):
  Energiezählwerke je nach Ausführung (1.8.0, 1.8.1/1.8.2 und/oder 2.8.0, 2.8.1/2.8.2)

Technische Daten

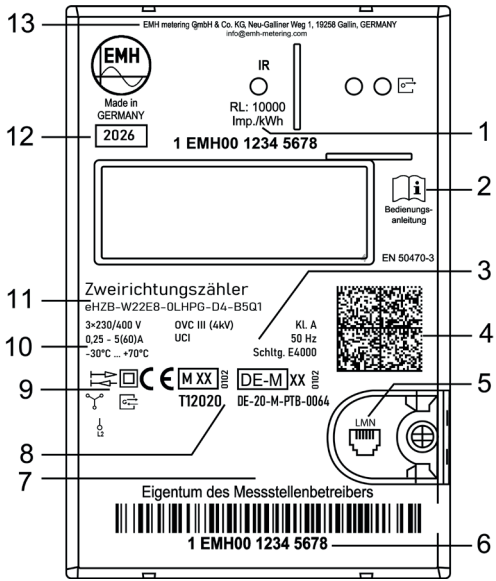
Typ	Direktmessende Ausführung	Messwandler-ausführung
Strom, Spannung und Genauigkeitsklasse	siehe Typenschild	
Überspannungskategorie Bemessungsstoßspannung	OVC III (gemäß EN 62052-31) 4 kV (gemäß EN 62052-31)	
Frequenz	50 Hz	
Gebrauchskategorie	UC1 (gemäß EN 62052-31)	–
Eigenbedarf pro Phase Spannungspfad Strompfad	 typisch 0,9 W < 0,05 VA (bei Referenzstrom)	 typisch 0,9 W ≤ 0,003 VA (bei Referenzstrom)
Temperaturbereich Festgelegter Betriebs-, Grenz-, Lagerungs- und Transportbereich	−30 °C…+70 °C	
Luftfeuchtigkeit	max. 95 %, nicht kondensierend, gemäß EN IEC 62052-11 und EN 60068-2-30	
Höhenlage	bis 3.000 m	
Schutzklasse	II	
Schutzart	IP 51 gemäß EN 60529 Gehäuserückseite: IP 30 gemäß EN 60529 bei RJ12-Schnittstelle in nicht eingebautem Zustand	
Einbauumgebung	Um den geforderten Schutz (IP51) gegen Eindringen von Staub und Wasser zu erreichen, dürfen die Geräte nur in Einbausituationen ver¬wendet werden, die die Klasse IP51 erfüllen.	
Brandeigenschaften	gemäß EN 62052-31	
Umgebungsbedingungen mechanische elektromagnetische vorgesehener Einsatzort	 M1 gemäß Messgeräterichtlinie (2014/32/EU) E2 gemäß Messgeräterichtlinie (2014/32/EU) Innenraum gemäß EN IEC 62052-11	
Gewicht	ca. 300 g	

Gehäuse-, Anzeige- und Bedienelemente



1 - Typenschild
2 - Anzeige
3 - Prüf-LED
4 - Optisches Bedienelement
5 - Vordere, optische Datenschnittstelle (INFO-, Kundenschnittstelle)
6 - Plombierstift
7 - Plombieröse
8 - Haltekralle
9 - Austritt der Verschiebesperre
10 - Kontaktmesser
11 - Rückwärtige Datenschnittstelle (LMN-Schnittstelle) optisch oder RJ12

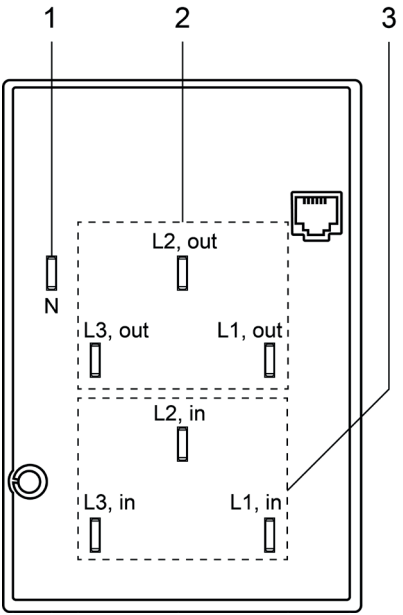
Typenschild



1 - Impulskonstante der Prüf-LED
2 - Hinweis Herstellerunterlagen beachten
3 - Überspannungskategorie (OVC) Gebrauchskategorie (UC), Genauigkeitsklasse (Kl.), Frequenz, Schaltungsnummer
4 - DataMatrix Code
5 - Hinweis auf Ausführungsvariante RJ12
6 - Herstellerübergreifende Identifikationsnummer
7 - Platz für Eigentumsbeschriftung
8 - Konformitäts- und Zulassungskennzeichnung
9 - Zweirichtungszähler (optional), Schutzklasse II, Netz- und Anschlussart, Angabe der Phase bei Einphasenanwendung, Kommunikationssymbole (bidirektional, unidirektional)
10 - Spannung, Strom, Betriebstemperatur
11 - Typbezeichnung und Typenschlüssel
12 - Baujahr
13 - Herstelleradresse

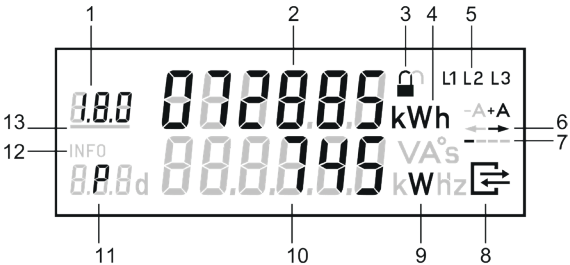
Anschlüsse des Zählers

Die Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Zählers:



1 - Neutralleiter (N)
2 - Stromabgänge, „out“ (L1 out, L2 out, L3 out)
3 - Stromzuführungen, „in“ (L1 in, L2 in, L3 in)

Anzeige



1 - Anzeige des OBIS-Codes (A)
2 - Wertebereich (A)
3 - Schlosssymbol
4 - Einheit des angezeigten Wertes (A)
5 - Phasenanzeige (S)
6 - Anzeige der Energierichtung (S)
7 - Kommunikationssymbol
8 - Balkenanzeige als Ersatz für die sich drehende Läuferscheibe (S)
9 - Einheit des angezeigten Wertes (I)
10 - Wertebereich (I)
11 - Kennzeichnung der angezeigten Werte (I)
12 - Kennzeichnung der aktiven Serviceanzeige in der 2. Zeile (S)
13 - Anzeige des aktiven Tarifs (S)

A = Abrechnungsrelevante Daten
S = Statusinformation
I = Informationsanzeige

Beispiele für Anzeigen

Anzeige im Normalbetrieb: (Beispiel direktmessende Ausführung)



1. Zeile der Anzeige:

Energiezählwerksstand +A tariflos OBIS-Kennzahl 1.8.0 wird angezeigt

2. Zeile der Anzeige:

Momentanwirkleistung P in W (Watt) wird angezeigt



1. Zeile der Anzeige:

Anzeige des Zählstands für den 21. historischen Wochenwert +A

2. Zeile der Anzeige:

Anzeige des 21. historischen Wochenwertes +A

Kommunikationssymbol

Bei einer Datenverbindung über die LMN-Datenschnittstelle, erscheint in der Anzeige das Kommunikationssymbol.



Anzeige Symbol	Bedeutung
aus	keine Kommunikation
blinkt gleichmäßig	HDLC Telegramme erkannt
blinkt ungleichmäßig	HDLC Verbindung eingerichtet
leuchtet dauerhaft	gesicherte Verbindung (TLS) aufgebaut.

Schlosssymbol

Eine gesicherte Kommunikation auf der LMN-Schnittstelle wird über das Schlosssymbol angezeigt



Anzeige Symbol	Bedeutung
aus	keine Kommunikation
 blinkt	HDLC Telegramme erkannt
 leuchtet dauerhaft	HDLC Verbindung eingerichtet
 leuchtet dauerhaft	gesicherte Verbindung (TLS) aufgebaut.

Messwertauflösung

	Anzeige		Datensatzauflösung			
	Vor- und Nachkommastelle	Einheit	Auflösung DSS	wM-Bus nach DIN EN 13757-3	wM-Bus Kompaktprofil nach OMS	wM-Bus Netzzustandsdaten
Direktmessende Ausführung						
Energiezählwerk	6,0	kWh	0,1 Wh	0,001 Wh	1 Wh	–
Momentanwirkleistung	5,0	W	1 W	0,001 W	–	1 W
Historischer Wert seit letzter Nullstellung	5,1	kWh	–	–	–	–
Historische Werte	5,1	kWh	–	–	–	–
Spannungseffektivwert	3,1	V	0,1 V	0,001 V	–	0,1 V
Stromeffektivwert	2,2	A	0,01 A	0,001 A	–	0,1 A
Phasenwinkel	3,0	°	1 °	0,001 °	–	1 °
Frequenz	2,1	Hz	0,1 Hz	0,001 Hz	–	0,1 Hz
Messwandlerausführung						
Energiezählwerk	5,1	kWh	0,01 Wh	0,001 Wh	1 Wh	–
Momentanwirkleistung	4,1	W	1 W	0,001 W	–	1 W
Historischer Wert seit letzter Nullstellung	4,2	kWh	0,01 Wh	–	–	–
Historische Werte	4,2	kWh	0,01 Wh	–	–	–
Spannungseffektivwert	3,1	V	0,1 V	0,001 V	–	0,1 V
Stromeffektivwert	1,2	A	0,01 A	0,001 A	–	0,01 A
Phasenwinkel	3,0	°	1 °	0,001 °	–	1 °
Frequenz	2,1	Hz	0,1 Hz	0,001 Hz	–	0,1 Hz

Vordere optische Datenschnittstelle (INFO-Schnittstelle)

- Kommunikationsprotokoll:
  - SML mit 9600 Baud

Diese unidirektionale Infrarot-Datenschnittstelle sendet jede Sekunde automatisch entweder einen reduzierten oder vollständigen Datensatz.

Der vollständige Datensatz enthält alle Werte. Die Zählwerksstände werden ungekürzt ausgegeben.

Der reduzierte Datensatz enthält keinen Wert für die Momentanwirkleistung. Die Zählwerksstände werden ohne Nachkommastellen in vollen kWh ausgegeben.

Standardmäßig ist im Zähler der reduzierte Datensatz eingestellt.

Über das Menü „InF“ wird der Datensatz festgelegt (nach korrekter PIN-Eingabe).

- InF on = vollständiger Datensatz wird ausgegeben
- InF OFF = reduzierter Datensatz wird ausgegeben

Mit einer langen Betätigung des optischen Bedienelementes kann zwischen „on“ und „OFF“ gewechselt werden.

Nach Spannungswiederkehr startet der Zähler entweder mit der Voreinstellung „on“ oder „OFF“, je nachdem, welche Konfigurationsvariante eingestellt wurde.

Registerauflistung (vollständiger Datensatz)

OBIS-T-Kennzahl	Bezeichnung	Einrichtungszähler +A	Einrichtungszähler −A	Zweirichtungszähler +A/−A	Saldierender Zähler*
01 00 60 32 01 01	Hersteller-Kennung	X	X	X	X
01 00 60 01 00 FF	Geräte-Identifikation	X	X	X	X
01 00 00 02 00 00	Firmwareversion M**	X	X	X	X
01 00 60 5A 02 01	Firmware-Prüfsumme M**	X	X	X	X
01 00 00 02 00 01	Firmwareversion K**	X	X	X	X
01 00 60 5A 02 02	Firmware-Prüfsumme K**	X	X	X	X

OBIS-T-Kennzahl	Bezeichnung	Einrichtungszähler +A	Einrichtungszähler −A	Zweirichtungszähler +A/−A	Saldierender Zähler*
01 00 01 08 00 FF	Zählwerk positive Wirkenergie, tariflos	X		X	
01 00 01 08 01 FF	Zählwerk positive Wirkenergie, Tarif 1	X		X	
01 00 01 08 02 FF	Zählwerk positive Wirkenergie, Tarif 2	X		X	
01 00 02 08 00 FF	Zählwerk negative Wirkenergie, tariflos		X	X	X
01 00 02 08 01 FF	Zählwerk negative Wirkenergie, Tarif 1		X	X	
01 00 02 08 02 FF	Zählwerk negative Wirkenergie, Tarif 2		X	X	
01 00 10 07 00 FF	Aktuelle Momentanwirkleistung (nur im vollständigen Datensatz)	X	X	X	X

* Einrichtungszähler −A ohne Rücklaufsperre, d. h. der Zählwerkstand ist saldierend
** Abhängig von Ausführungsvariante und Softwareversion

Rückwärtige Datenschnittstelle (LMN-Schnittstelle)

- Bidirektionale LMN-Schnittstelle
- Schnittstellenausführung optisch oder RJ12
- Anwendungsprotokoll:
  - SML/COSEM, 921,6 kBit/s
  - sichere TLS-Kommunikation gemäß BSI TR 03116-3

Die LMN-Schnittstelle dient für folgende Aufgaben:

- Anbindung an ein SMGW
- Auslesung der abrechnungsrelevanten Messwerte
- Prüfung des Zählers
- Setzen und Lesen von Zählerparametern
- Leeren/Nullstellen des Ringspeichers für die gleitende Berechnung der historischen Werte
- Tarifsteuerung

Wireless M-Bus-Datenschnittstelle

- Unidirektionale Funk-Schnittstelle gemäß OMS Spec
- Versendung der Telegramme gemäß EN 13757-4 Mode T* oder C
- Datensatz ist ausführungsabhängig

Der Datensatz beinhaltet zum Beispiel:

- Zähleridentifikationsnummer (unverschlüsselt)
- Sekundenindex
- Energiezählwerke
- aktuelle Wirkleistung
- Kompaktprofil

Weitere Datensätze entnehmen Sie dem Produkthandbuch.

*ohne Postamble

Einstellung der Sendeleistung (optional für wM-Bus Ausführung)

Zum Einstellen der Sendeleistung gehen Sie wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie die Serviceanzeige (siehe Seite 35)
2. Sobald in der unteren Zeile „tr.Po. 1 / 2 / 3“ dargestellt wird, betätigen Sie die Lichtquelle **lang**.
   ► Der Signalstärkewert beginnt nun zu blinken.
3. Wechseln Sie durch **kurze** Betätigung zum gewünschten Wert.
4. Bestätigen Sie die gewählte Einstellung durch **lange** Betätigung.

Beispiele für typische Einstellungen der Sendeleistung

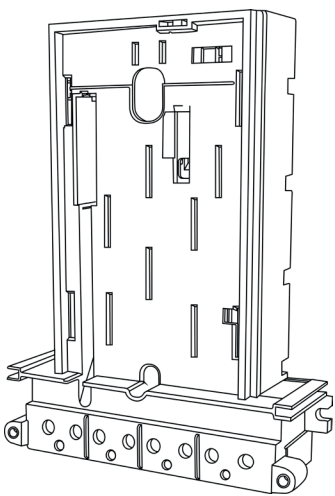
- Sehr geringer Abstand zwischen Zähler und Empfangsantenne, z. B. beide Geräte in gemeinsamem Zählerschrank oder gemeinsamer Installationswand: **Einstellung „1“ (Sendeleistung = 0,1 mW)**
- Geringer Abstand zwischen Zähler und Empfangsantenne, z. B. in eng benachbarten Räumen oder unterschiedlichen Zählerschränken: **Einstellung „2“ (Sendeleistung = 1,6 mW)**
- Größere Entfernung zwischen Zähler und Empfangsantenne, z. B. getrennt durch mehrere Wände und/oder Wänden und Decken aus Stahlbeton: **Einstellung „3“ (Sendeleistung = 17 mW)**

Nähere Informationen zur Sendeleistung erhalten Sie im Produkthandbuch.

Installation und Inbetriebnahme

Wird ein Zähler mit Dreipunktbefestigung durch einen eHZ ersetzt, muss ein spezieller Adapter (z.B. BKE-A) verwendet werden.

Beachten Sie bei der Installation oder beim Wechseln des Adapters unbedingt die entsprechende Produktdokumentation des Adapters.



⚠ GEFAHR

Unsachgemäße Installation gefährdet Leben und Gesundheit und birgt das Risiko von Betriebsstörungen und Sachschäden!

Der eHZB ist ausschließlich für den Einsatz auf eHZ-Zählerplätzen (BKE) nach Norm DIN VDE 0603-3-2 vorgesehen.

- Stellen Sie vor der Installation des Zählers sicher, dass der BKE-Adapter korrekt installiert ist.

Zähler in direktmessender Ausführung

⚠ GEFAHR

Unsachgemäße Installation gefährdet Leben und Gesundheit und birgt das Risiko von Betriebsstörungen und Sachschäden!

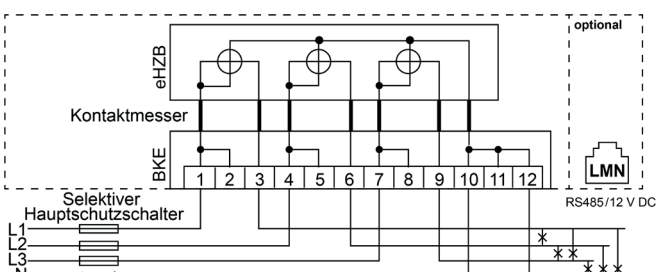
- Bevor Sie die elektrische Anlage unter Spannung setzen, z. B. durch Entfernen einer Blind- /Sperrplatte, müssen Sie die elektrische Anlage auf Gefahren für Leben und Gesundheit sowie wirtschaftliche Schäden hin überprüfen.
- Zur Vermeidung von Gefahren bzw. Schäden treffen Sie vor dem Entfernen einer Blind- /Sperrplatte geeignete Gegenmaßnahmen zur Gefahren- bzw. Schadensabwehr.

ACHTUNG

Beschädigung der elektrischen Anlage durch zu hohe thermische Belastung!

- Zur Ermittlung der Belastungs- und Bestückungsvarianten von Zählerplätzen ist die VDE-AR-N 4100 zu berücksichtigen.
- Um die elektrische und thermische Sicherheit der Zählereinrichtung sicherzustellen, entnehmen Sie für die Inbetriebnahmeprüfung die Verlustleistung aus den„Technische Daten“ auf Seite 9 und den Angaben auf dem Typenschild des Zählers. Die Verlustleistung wurde beim Anschluss mit dem maximalen Kabelquerschnitt ermittelt.

Exemplarisches Anschlussbild nach Schaltung 4000 der Norm DIN 43856:



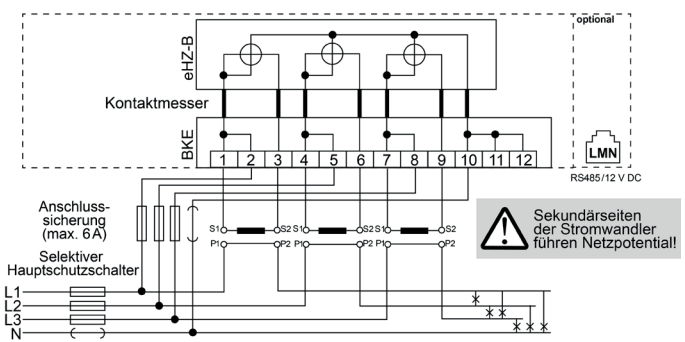
Zähler in Messwandlerausführung

⚠ GEFAHR

Unsachgemäße Installation gefährdet Leben und Gesundheit und birgt das Risiko von Betriebsstörungen und Sachschäden!

- Bevor Sie die elektrische Anlage unter Spannung setzen, müssen Sie diese auf Gefahren für Leben und Gesundheit sowie wirtschaftliche Schäden hin überprüfen.
- Zähler mit Wandleranschluss sind im Spannungspfad mit einer Vorsicherung von ≤ 6 A nach geltenden technischen Richtlinien abzusichern.
- Die Sekundärseite der Stromwandler darf in dieser Anwendung nicht geerdet sein. Ein 3-phasiger Kombi-Stromwandler mit verbundener „K"-Klemme darf in dieser Anwendung nicht eingesetzt werden.
- In der Anlage ist durch entsprechende Kennzeichnung darauf hinzuweisen, dass die Sekundärseite des Stromwandlers Netzpotential führt.

Exemplarisches Anschlussbild nach Schaltung 4000 der Norm DIN 43856:



Zähler montieren

Der Zähler darf auch im nicht-spannungsfreien Zustand in eine vorhandene BKE gemäß Norm DIN VDE 0603-3-2 montiert werden.

⚠ GEFAHR

Das Berühren unter Spannung stehender Teile ist lebensgefährlich!

Bei beschädigten Haltekrallen besteht die Gefahr mit Kontakten in Berührung zu kommen, die Netzspannung führen können.

- Überprüfen Sie vor Montage des Zählers die Haltekrallen auf Unversehrtheit, da sonst der sichere Halt in der BKE nicht gewährleistet ist.
- Bei beschädigten Haltekrallen dürfen Sie den Zähler nicht verwenden.

ACHTUNG

Beschädigte und verbogene Kontakte können zu Sachschäden führen!

- Überprüfen Sie vor Montage des Zählers die Kontakte auf Unversehrtheit (gemäß DIN VDE V 0418-63-6).
- Bei beschädigten und verbogenen Kontakten dürfen Sie den Zähler nicht verwenden.

ACHTUNG

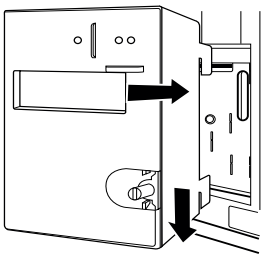
Beschädigung des Gerätes durch zu hohes Drehmoment!

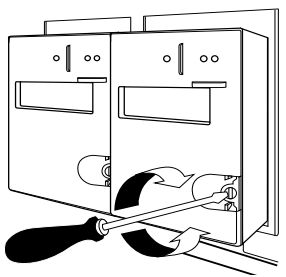
- Drehen Sie den Plombierstift mit einem maximalen Drehmoment von 0,5 Nm an

Um den Zähler zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drehen Sie den Plombierstift mit einem Schraubendreher heraus. Die Verschiebesperre öffnet sich.
2. Überprüfen Sie die Haltekrallen und Kontakte auf Unversehrtheit.
3. *Bei RJ12-Ausführung:* Stecken Sie den RJ12-Stecker in die RJ12-Buchse des Zählers, bis er hörbar einrastet.
4. *Bei RJ12-Ausführung:* Verlegen Sie das RJ12-Kabel in den Kabelschacht des BKE-Adapters.

5. Stecken Sie den Zähler auf den Zählerplatz bzw. auf den Adapter.
   Bei RJ12-Ausführung: Vermeiden Sie das Einklemmen des RJ12-Kabels.
6. Drücken Sie den Zähler nach unten bis er eingerastet ist.(Optional): Bei angelegter Netzspannung wird jetzt die Serviceanzeige angezeigt.
7. Drehen Sie den Plombierstift hinein. (Serviceanzeige wird deaktiviert.) Die Verschiebesperre schließt sich. Somit ist eine ungewollte Demontage des Zählers nicht mehr möglich.
8. Sichern Sie den Zähler vor unbefugtem Zugriff mit einer Plombe.





Zähler demontieren

Die Demontage von eHZB-Zählern kann unter Spannung erfolgen. Ein Abschalten durch den Anwender ist somit nicht notwendig.

ACHTUNG

Unsachgemäße Handlung birgt das Risiko von Sachschäden und Betriebsstörungen!

Bei Messstellen für Messwandlerzähler ist eine Verwendung einer Blind- /Sperrplatte verboten, da durch Trennung der Sekundärkreise der Stromwandler beschädigt werden kann.

Bei der Deinstallation eines Messwandlerzählers ist kein manuelles Kurzschließen des Sekundärkreises notwendig, da dies automatisch durch die BKE nach DIN VDE 0603-5 erfolgt.

Beachten Sie unbedingt die entsprechende Produktdokumentation der Blind-/Sperrplatte, sofern diese nach Demontage des Zählers verwendet werden soll.

Um den Zähler zu demontieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Lösen Sie die Plombe.
2. Drehen Sie den Plombierstift mit einem Schraubendreher heraus.
3. Drücken Sie zum Lösen der Rastung den Zähler von unten leicht nach oben, um die Verriegelung aufzuheben.
4. Ziehen Sie den Zähler gerade nach vorne vom Adapter ab.
5. *Bei RJ12-Ausführung:* Ziehen Sie den RJ12-Stecker durch Betätigen der Rastnase aus der RJ12-Buchse des Zählers.

Seviceanzeige

Die Serviceanzeige wird nach dem Anlegen einer Spannung und bei ausgedrehtem Plombierstift angezeigt.

⚠ GEFAHR

Das Berühren unter Spannung stehender Teile ist lebensgefährlich!

- Das Phasensymbol und die Anzeige eines Spannungswertes ist nicht geeignet die Spannungsfreiheit an den Anschlussklemmen festzustellen.
- Überprüfen Sie vor Kontakt mit spannungsführenden Teilen die Spannungsfreiheit mit geeigneten Mitteln.

Serviceanzeige bei Installation (optional)

Die Anzeige der Symbole L1, L2 und L3 signalisieren das Anliegen der einzelnen Phasenspannungen größer 170 V.

Nach Anlegen einer Spannung führt der Zähler einen Anzeigetest durch.

- Die Aktivierung der Serviceanzeige wird durch das Symbol „INFO“ angezeigt.
- Die Drehfelderkennung ist dabei aktiv (bei Linksdrehfeld blinken die Symbole L1, L2, L3).

Die Serviceanzeige wird durch das Eindrehen des Plombierstiftes verlassen.

Informationen in der optionalen Serviceanzeige:

- Spannung UL1-N, UL2-N, UL3-N

  Sofern der Spannungseffektivwert der Phase unterhalb seiner Anlaufschwelle von 170 V absinkt, wird der Spannungswert auf der Anzeige durch ein blinkendes „---.-“ ersetzt.
- Strom I1, I2, I3
- Einzelphasenleistung P1, P2, P3
- Phasenwinkel
  - U2/U1, U3/U1
  - I1/U1, I2/U2, I3/U3
- Frequenz
- Firmwareversionen und Firmware-Prüfsummen



Eine kurze Betätigung (t < 4,5 s) des optischen Bedienelementes bewirkt ein Weiterschalten zum nächsten Listenwert (siehe auch Abschnitt „Anzeigensteuerung“ auf Seite 27).

Normalbetrieb

Im Normalbetrieb werden in der 1. Zeile der Anzeige die Energiezählwerke ggf. alternierend für jeweils 10 s dargestellt.

Die Bedienung der 2. Zeile der Anzeige erfolgt mittels des optischen Bedienelementes durch Lichtimpulse einer fokussierenden Taschenlampe.

„Schützenswerte Daten“ im Sinne des Datenschutzes sind:

- Momentanwirkleistung
- Historischer Wert seit letzter Nullstellung
- Historische Werte (1d, 7d, 30d, 365d)

Werkseitige Einstellungen für die schützenswerten Daten:

- Geschützt (schützenswerte Daten werden nicht angezeigt) oder
- Geschützt über PIN (schützenswerte Daten werden über die PIN-Eingabe angezeigt) oder
- Kein Schutz (schützenswerte Daten werden immer angezeigt)

Aufrufliste

Anzeige	Anwendungsfall / Information	geschützt über PIN: PIN korrekt	geschützt über PIN: PIN falsch	max. Anzahl Werte
	Anzeigetest	x	x	
PIn	PIN-Eingabe	x	x	
P	Momentanwirkleistung	x		1
E	Historischer Wert seit letzter Nullstellung	x		1
1d	Historischer Tageswert	x		730
7d	Historischer Wochenwert	x		104
30d	Historischer Monatswert	x		24
365d	Historischer Jahreswert	x		2
InF	Datensatz INFO-Schnittstelle	x		
PIn	PIN-Schutz-Abfrage	x		

x = angezeigter Wert

Die historischen Werte (1d, 7d, 30d, 365d) sind nicht an die astronomische Uhr gekoppelt, sondern hängen von der Betriebszeit ab. Sie werden alle 24 Stunden aktualisiert. Solange keine vollständigen Werte über 1d, 7d, 30d, 365d vorliegen, erscheint in der Anzeige „---.-“

Der historische Wert seit letzter Nullstellung kann, ähnlich wie ein Tageskilometerzähler am PKW, durch den Stromkunden jederzeit zurückgesetzt werden. Somit ist der Messzeitraum frei wählbar.



Die Berechnung der historischen Werte erfolgt auf Grundlage der tariflosen Energiezählwerke.



Sofern zum Zähler über die LMN-Schnittstelle ein TLS-Kanal aufgebaut worden ist und der Zustand „Betrieb in einer gesicherten SMGW-Umgebung“ gilt, wird die Anzeige der historischen Werte deaktiviert.

Funktionen und Bedienung

Anzeigensteuerung

Für die Bedienung mittels optischen Bedienelementes gilt:

- **K = kurzes Betätigen (t < 4,5 s):**
  - bei aktiviertem PIN-Schutz:
    Eingabe der PIN und Freischalten der Informationsanzeige
  - Weiterschalten zum nächsten Listenwert in der 2. Zeile der Anzeige
  - Optional bei wM-Bus-Ausführung: Wechsel der Sendestufe

- **L = langes Betätigen (t > 4,5 s):**
  - Löschen des historischen Wertes seit letzter Nullstellung (über das Menü „E CLr“, siehe auch nachfolgender Abschnitt)
  - Aktivierung/Deaktivierung der einzelnen historischen Werte zu 1d, 7d, 30d, 365d (Counter) (siehe auch nachfolgender Abschnitt)
  - Löschen der historischen Werte 1d, 7d, 30d, 365d (über das Menü „HIS CLr“, siehe auch nachfolgender Abschnitt)
  - Aktivierung/Deaktivierung des vollständigen Datensatzes auf der INFO-Schnittstelle (über das Menü „InF“, siehe auch nachfolgender Abschnitt sowie Abschnitt „Vordere optische Datenschnittstelle (INFO-Schnittstelle)“ auf Seite 16)
  - Aktivierung/Deaktivierung der PIN-Schutz-Abfrage für den nächsten Aufruf der Werte (über das Menü „PIn“, siehe auch nachfolgender Abschnitt)
  - Optional bei wM-Bus-Ausführung: Aktivierung/Deaktivierung der Einstellung der Sendeleistung

PIN-Eingabe

Bei aktiviertem PIN-Schutz und nicht erfolgter Freischaltung des Schutzes mittels korrekter PIN, ist in der Aufrufliste vor der Ausgabe der schützenswerten Daten eine 4-stellige PIN-Eingabe erforderlich.



Bewahren Sie die PIN sorgfältig auf, da diese ggf. für das nächste Freischalten oder Freischalten nach Spannungswiederkehr der schützenswerten Daten benötigt wird.

Gehen Sie bei der Eingabe der PIN wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass die Anzeige - 0 - - - - darstellt.
2. Geben Sie die erste Ziffer Ihrer PIN ein, indem Sie das optische Bedienelement kurz (< 4,5 s) betätigen. Mit jeder weiteren kurzen Betätigung wird die Ziffer um „1“ hochgezählt.
3. Nach einer Wartezeit von 3 s geben Sie die zweite Ziffer ein. Darstellungsbeispiel: - 3 0 - - -
4. Gleiches gilt für die dritte und vierte Ziffer.

► Bei erfolgreicher PIN-Eingabe wird die Anzeige vollständig aktiviert und Sie können den Zähler bedienen.

► Bei fehlerhafter PIN-Eingabe wechselt die Anzeige in den Normalbetrieb.
Ist die maximale Anzahl fehlerhafter PIN-Eingaben erreicht, wird die PIN-Eingabe zeitlich gesperrt. Während dieser Sperrzeit blinken die 6 Bindestriche.
Eine erneute PIN-Eingabe ist nach der Sperrzeit möglich.

Automatischer Rücksprung

Findet innerhalb von 120 s keine weitere Eingabe mittels optischen Bedienelementes statt, erfolgt ein automatischer Rücksprung in den Normalbetrieb. Bei richtiger PIN-Eingabe ist die Aufrufliste gemäß Seite 25 verfügbar.

Aktivierung/Deaktivierung PIN-Schutz-Abfrage

Am Ende der Aufrufliste besteht die Möglichkeit, die PIN-Schutz-Abfrage für den nächsten Aufruf festzulegen, sofern der PIN-Schutz konfiguriert ist.

- on = PIN-Eingabe erforderlich
- OFF = PIN-Eingabe nicht erforderlich

Mit einer langen Betätigung des optischen Bedienelementes wechseln Sie zwischen „on“ und „OFF“.
Nach Spannungswiederkehr startet der Zähler entweder mit der Voreinstellung „on“ oder „OFF“, je nachdem, welche Konfigurationsvariante werkseitig eingestellt wurde.

PIN-Code ändern

- Das Auslesen des PIN-Code erfolgt im Werk.
- Änderungen des PIN-Codes erfolgen im Normalbetrieb über die LMN-Schnittstelle

Der Parameter für den Code ist ein 4-stelliger Zahlencode und muss im Wertebereich von „0001“ … „9999“ liegen.

Weitere Angaben entnehmen Sie dem Produkthandbuch.

Prüf-LED

Die Prüf-LED dient der Ausgabe von energieproportionalen Wirkenergie-Impulsen. Diese Anzeige erfolgt im Infrarotbereich (IR). Die Prüf-LED dient ausschließlich der metrologischen Prüfung des Zählers. Die Impulskonstante beträgt 10 000 Imp./kWh für einen direktmessenden Zähler bzw. 100 000 Imp./kWh für einen Messwandlerzähler (Sekundärmessung) mit einer Impulslänge von 2,0 ms.

Misst der Zähler keinen oder einen Strom unterhalb seiner Anlaufschwelle, befindet sich der Zähler im Stillstand. In diesem Fall sendet die Prüf-LED einen Dauerimpuls.

Anlaufschwellen

Nachfolgend ist die Darstellung der Anlaufschwellen bei Installation und während des Betriebs beschrieben.

Der Zähler ist unterhalb der Anlaufschwelle:

- Die Anzeige zeigt den Zählerstand an.
- Die Balkenanzeige sowie die Anzeige der Energierichtung sind aus.

Der Zähler ist oberhalb der Anlaufschwelle:

- Die Anzeige zeigt den Zählerstand an.
- Mit jedem Impuls der Prüf-LED wandert der Balken, im Sinne einer sich drehenden Läuferscheibe, eine Stelle weiter.
- Ab ca. 1 kW findet keine schnellere Veränderung der Balken mehr statt. Die Energierichtungsanzeige ist aktiv.

Funktionsfehlerkontrolle und Betriebsüberwachung

Der Zähler verfügt über eine Funktionsfehlerkontrolle, die während des Betriebs permanent durchgeführt wird. Bei Auftreten eines Fehlers erscheint folgende Darstellung in der Anzeige:

- 1. Zeile: F.F.0 und „dEFECt“
- 2. Zeile: „InFO“ .

Erscheint in der Anzeige die Zeichenfolge „F.F.0“, ist keine ordnungsgemäße Funktion des Gerätes mehr gegeben.

Der Zähler darf dann nicht mehr zu Verrechnungszwecken eingesetzt und muss ausgetauscht werden.

Die Rücksetzung des Fehlercodes ist vor Ort nicht möglich.

Tarifsteuerung

Bei einem ab Werk eingestellten Zweitarif-Zähler kann die Tariffähigkeit optional werkseitig parametriert werden. Dabei werden 2 Tarife unterstützt.



Der Zähler unterstützt die Doppeltariffunktion (DTF) gemäß FNN Lastenheft Basiszähler. Werkseitig ist die Funktion nur bei einem Zweitarif-Zähler aktiviert.

Die Zweitariffunktion kann über das Kommando „Konfiguration der Doppeltariffunktion“ aktiviert werden. Dieses Kommando wird über die LMN-Schnittstelle gesendet.

Tariffunktion aktivieren

Die Tariffunktion kann wie folgt aktiviert werden:

- Beim erstmaligen Schreiben des Parameters „LMN Kommando zur Tarifsteuerung“ erfolgt die automatische Aktivierung der Zweitariffunktion.
- Beim Anschluss des Zusatzmoduls (VMMT-N) und OKK-BKE-F (bei einem Zähler mit optischer LMN-Schnittstelle)

Die Zweitariffunktion bleibt über einen Spannungsausfall aktiviert und kann nur über das Schreiben eines entsprechenden Parameters zurückgesetzt werden. Alle Messwerte in den Tarifregistern bleiben erhalten.

Tarif steuern

Bei der Tarifsteuerung über die rückwärtige Datenschnittstelle erfolgt die Umschaltung der Tarife

- über ein MSB Zusatzmodul VMMT-N und OKK-BKE-F (bei einem Zähler mit optischer LMN-Schnittstelle)
- oder Parameter „LMN Kommando zur Tarifsteuerung“

Wird das Zusatzmodul VMMT entfernt oder nicht zyklisch alle 60 s ein Signal vom VMMT oder das LMN-Kommando gesendet, erfolgt automatisch ein Wechsel in den Tarif 1 (Default Tarif).

Der aktive Tarif wird auf der Anzeige mit einem Unterstrich gekennzeichnet.

Bei aktivierter Tarifsteuerung erscheinen die Tarifregister x.8.1 und x.8.2 rollierend in der 1. Zeile der Anzeige.

Der Datensatz auf der INFO-Schnittstelle wird um die entsprechenden vorhandenen Register erweitert. Es gilt: x.8.0 = x.8.1 + x.8.2.

Nach einem Spannungsausfall schaltet das Zusatzmodul automatisch vom Tarif 1 (Default-Tarif) zum Zweittarifbetrieb.

Tarifkopplung und Invertierung

Für beide Vorgehen besteht optional die Möglichkeit, über den Parameter „Konfiguration der Zweitarif-Funktion“ folgende Funktionen zu setzen:

- „Inverse“ Tarifsteuerung
  (Default-Tarif ist dann x.8.2, durch Ansteuerung wird x.8.1 aktiviert)
- Tarifkopplung für die Energierichtungen +A und −A

Grid-Funktion (optional)

Der Zähler ist in der Lage, Netzzustandsdaten (Grid-Werte) zu erfassen.

Der Zähler übergibt die Messwerte über die LMN-Schnittstelle (gesicherte Verbindung) und optional die wM-Bus-Datenschnittstelle (verschlüsselt). Ergänzend stehen bereits bei der Installation optional Grid-Daten in der Serviceanzeige zur Verfügung.

Grid Werte des Zählers

	Netzzustandsdaten (Grid-Werte)		
	LMN rückwärtige DSS	**LMN Service-anzeige***	**LMN Schnitt-stelle wM-Bus***
Spannung U1, U2, U3	X	X	X
Strom I1, I2, I3	X	X	X
Einzelphasen-Wirkleistung P1, P2, P3	X	X	X
Summen-Wirkleistung P	X	X	X
Einzelphasen-Blindleistung Q1, Q2, Q3 in Quadrant I	X		
Momentan-Blindleistung Quadrant I	X		
Einzelphasen-Blindleistung Q1, Q2, Q3 in Quadrant II	X		
Momentan-Blindleistung Quadrant II	X		
Einzelphasen-Blindleistung Q1, Q2, Q3 in Quadrant III	X		
Momentan-Blindleistung Quadrant III	X		
Einzelphasen-Blindleistung Q1, Q2, Q3 in Quadrant IV	X		
Momentan-Blindleistung Quadrant IV	X		
Frequenz	X	X	X
Phasenwinkel U-L2 zu U-L1, U-L3 zu U-L1	X	X	X
Phasenwinkel I-L1 zu U-L1, I-L2 zu U-L2, I-L3 zu U-L3	X	X	X

* konfigurationsabhängig

Manipulationserkennung

Der Zähler verfügt über eine Manipulationserkennung am Plombierstift und optional zur Erkennung externer Magnetfelder.

Funktionsweise Manipulationserkennung Plombierstift

Befindet sich der Zähler im Normalbetrieb, wird bei aktivierter mechanischer Manipulationserkennung jeder Versuch, den Plombierstift herauszudrehen, als Manipulation registriert.

Eine vom Zähler registrierte Manipulation hat stets folgende erkennbare Auswirkungen:

- Die Serviceanzeige wird für die Dauer der Manipulation angezeigt.
- Im Statuswort wird das Bit 10 „Manipulation“ gesetzt (mechanischer Manipulationsstatus).
- Bei einer mechanische Manipulation wird der Manipulationszähler inkrementiert. Erst nach Rückstellung des Manipulationsstatus wird eine weitere Manipulation gezählt.

Funktionsweise Manipulationserkennung durch Magnetfelder

Befindet sich der Zähler im Normalbetrieb, wird jeder Versuch, den Zähler magnetisch zu manipulieren, als Ereignis erkannt, insofern die Zählerausführung die magnetfeldbezogene Manipulationserkennung unterstützt.

Eine vom Zähler erkannte Manipulation hat folgende Auswirkungen:

- die Anzeige verändert sich nicht
- im Statuswort wird das Bit 9 „Manipulation“ gesetzt (magnetischer Manipulationsstatus)
- Bei einer magnetischen Manipulation wird der Manipulationszähler inkrementiert. Erst nach Rückstellung des Manipulationsstatus wird eine weitere Manipulation gezählt.

Zurücksetzen des Status „Manipulation“

Voraussetzung für das Zurücksetzen der Manipulation ist die Beseitigung der Ursache.

Ist diese erfüllt:

- wechselt die Anzeige wieder in den Normalbetrieb
- wird nach 24h oder Spannungswiederkehr der Status „Manipulation“ zurückgesetzt
- kann der Status „Manipulation“ durch Senden eines entsprechenden Befehls sofort zurückgesetzt werden

Die Anzahl der bereits registrierten Manipulationen (Manupulationszähler) wird nicht zurückgesetzt.

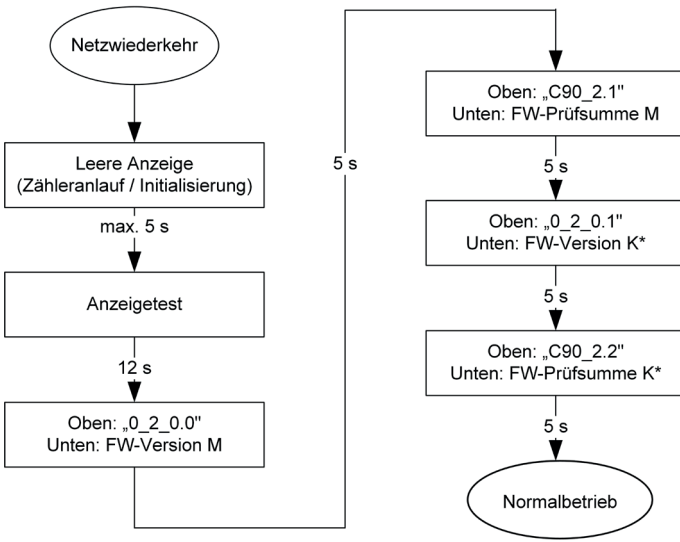
Serviceanzeige (optional)

Optional besteht die Möglichkeit Momentanwerte in der Serviceanzeige anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie im Produkthandbuch.

Menüführung

Zähleranlauf

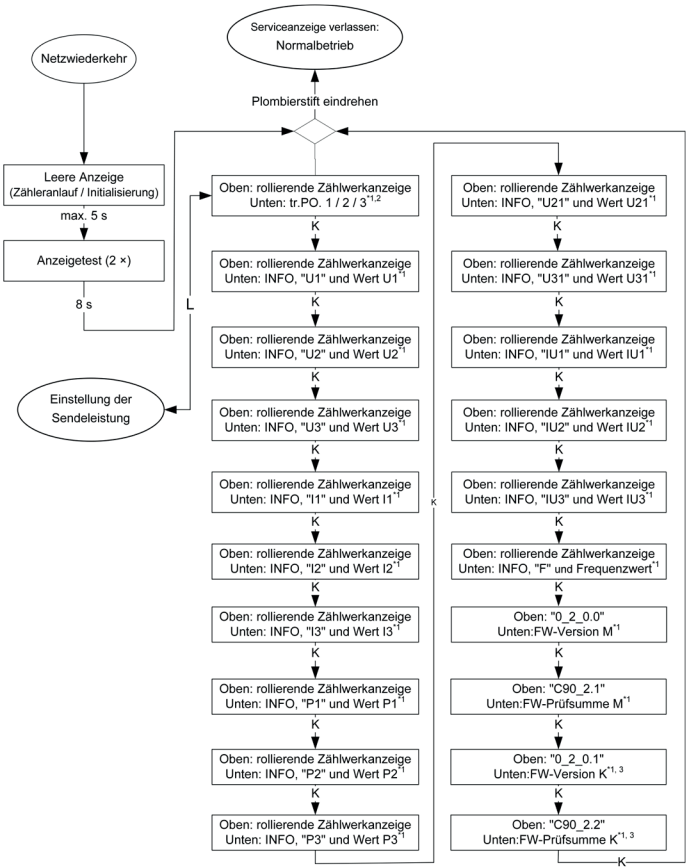
(nur bei eingeschraubten Plombierstift)



*Entfällt bei RJ12-Ausführung

Serviceanzeige

(nur bei geöffneten Plombierstift)



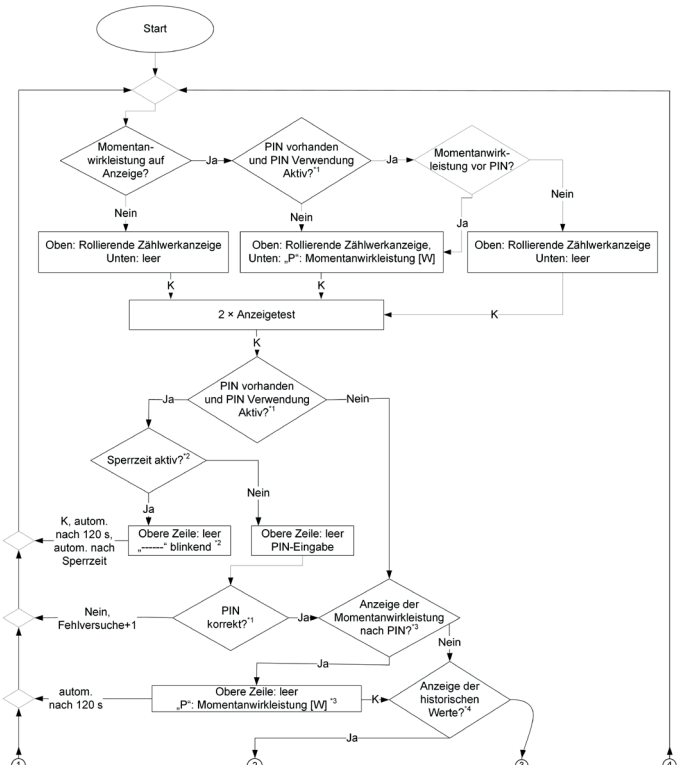
*1 Die Darstellung des jeweiligen Wertes muss in der Konfiguration definiert sein, ansonsten wird sie übersprungen.

*2 Informationen zur Sendeleistungsumstellung finden Sie im Abschnitt „Einstellung der Sendeleistung (optional für wM-Bus Ausführung)“auf Seite 18

*3 Entfällt bei RJ12-Ausführung

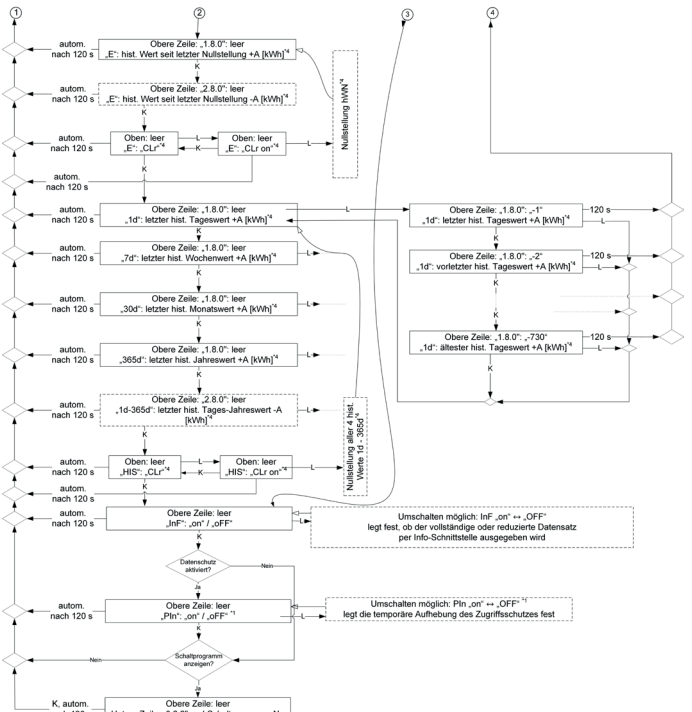
Hauptmenü

(Teil 1)



Hauptmenü

(Teil 2)



*1 Innerhalb der Konfiguration kann die Verwendung einer PIN festgelegt werden und der Benutzer kann die Abfrage dieser im letzten Menüpunkt Ein-/Ausschalten.

*2 Innerhalb der Konfiguration kann die Anzeige der Momentanleistung vor der PIN-Eingabe festgelegt werden.

*3 Innerhalb der Konfiguration kann eine Anzahl von falschen PIN-Eingaben festgelegt werden, bei deren Überschreitung eine Sperrzeit für weitere PIN-Eingaben aktiviert wird. Die Sperrzeit kann ebenfalls in der Konfiguration festgelegt werden. Während die Sperrzeit aktiv ist, sind keine erneuten PIN-Eingaben möglich.

*4 Innerhalb der Konfiguration kann die Anzeige der Momentanleistung nach der PIN-Eingabe festgelegt werden.

*5 Innerhalb der Konfiguration kann die Anzeige der historischen Werte für die jeweiligen Zählwerke festgelegt werden. Die Anzeige erfolgt als Tages-, Wochen-, Monats- und Jahreswerte.

Messmethode

In Deutschland wird zur Umsetzung des Messstellenbetriebsgesetzes unter anderem auf die VDE-AR-N 4400 zurückgegriffen. Diese Anwenderregel schreibt als Messmethode für Messeinrichtungen das Ferrarisprinzip (vorzeichenrichtige Summenbildung über alle Einzelphasenleistungen) vor.

Somit stellt das Ferrarisprinzip die Standard-Messmethode im Zähler dar. Diese ist durch den Hersteller werkseitig parametriert und kann nicht verändert werden.

Das bedeutet:

$P_{gesamt} = P1 + P2 + P3$

Die Messwerte werden unter Berücksichtigung ihrer Vorzeichen addiert.

Beispiel:

P1 = 250 W, P2 = 125 W, P3 = −175 W

Rechnung: P_{gesamt} = 250 W + 125 W – 175 W = 200 W

Zubehör (optional)

Kommunikation

OKK-BKE Generation N (OKK-BKE-005-R2-N0)

- Dient zur Anbindung des Zählers an ein Kommunikationsgerät (z. B. SMGW)

VMMT der Generation N (VMMT-1011-N0) mit OKK-BKE Generation F(OKK-BKE-004-RJ-F0)

- Dient zur Tarifsteuerung des Zählers (bei einem Zähler mit optischer LMN-Schnittstelle)

Y-Adapter

- Der Y-Adapter dient zum Aufbau eines RS485-Busses auf der LMN-Schnittstelle

  (nur in Verbindung mit OKK-BKE Generation-N)

OKK (optischen Kommunikationskopf)

- Für die Auslesung von Zählern über die D0-Schnittstelle
- Optischer Auslesekopf gemäß EN 62056-21 für die Kommunikation

Abschlusswiderstand

- Der Abschlusswiderstand dient dem fachgerechten Abschluss des RS485-Busses.
- Bauform eines RJ12-Steckers
- 120 Ω

Adapterplatte

- BKE-A BKE-Messtafel-Adapter

Abkürzungen

A	Wirkenergie
+A	positive Wirkenergie (Kunde bezieht von EVU)
−A	negative Wirkenergie (Kunde liefert an EVU)
CLr	Clear (Löschen)
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DSS	Datenschnittstelle
EN	Europäische Norm
EVU	Energieversorgungsunternehmen
FNN	Forum Netztechnik/Netzbetrieb (Arbeitsgruppe im VDE)
HIS	Historische Werte
ID	Identification (Identifizierung)
IEC	International Electrotechnical Commission
InF	INFO-Schnittstelle
IP	Ingress Protection (Schutz-Klassifikation)
IR	Infrarot
L1, L2, L3	Außenleiter (Phase)
N	Neutralleiter
LC	Liquid Crystal (Flüssigkristall)
LCD	Liquid Crystal Display (Flüssigkristallanzeige)
LED	Leuchtdiode
LMN	Local Metrological Network
OBIS	Object Identification System (Kennzahl zur Identifikation von Messwerten/Daten)
OKK	Optischer Kommunikationskopf
OKK-BKE	Optischer Kommunikationskopf für eine Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung
OVC	Überspannungskategorie
PIN	Personal Identity Number
SMGW	Smart Meter Gateway
SML	Smart Message Language
t	Betätigungsdauer
tr.PO.	transmission Power
UC	Gebrauchskategorie
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.
wM-Bus	wireless Meter-Bus

DE-Konformitätserklärung

DE-Konformitätserklärung

Der Hersteller

EMH metering GmbH & Co. KG
Neu-Galliner Weg 1
19258 Gallin
GERMANY

erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass folgendes Produkt:

Produktbezeichnung: Elektrizitätszähler

Typenbezeichnung: eHZB...

übereinstimmt mit den grundlegenden Anforderungen des Mess- und Eichgesetzes und dessen Rechtsverordnung:

- Gesetz über das Inverkehrbringen und die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt, ihre Verwendung und Eichung sowie über Fertigpackungen vom 25.07.2013. Veröffentlicht im BGBl. Teil I 2013, S. 2722, in der gültigen Fassung.
- Verordnung über das Inverkehrbringen und die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt sowie über ihre Verwendung und Eichung vom 11.12.2014. Veröffentlicht im BGBl. Teil I 2014, S. 2010, in der gültigen Fassung.

Im Rahmen des Mess- und Eichgesetzes wurde die Konformität des Baumusters (Modul B) festgestellt und die Konformitätsbewertung wurde nach Modul D durch den Hersteller vorgenommen:

	Modul B	**Modul D**
Benannte Stelle (Name/Nummer):	PTB / 0102	PTB / 0102
Baumusterprüfbescheinigung/ Zertifikatsnummer:	DE-20-M-PTB-0064	DE-M-AQ-PTB026

Es wurden die folgenden harmonisierten Normen bzw. technischen Regeln und Spezifikationen angewendet:

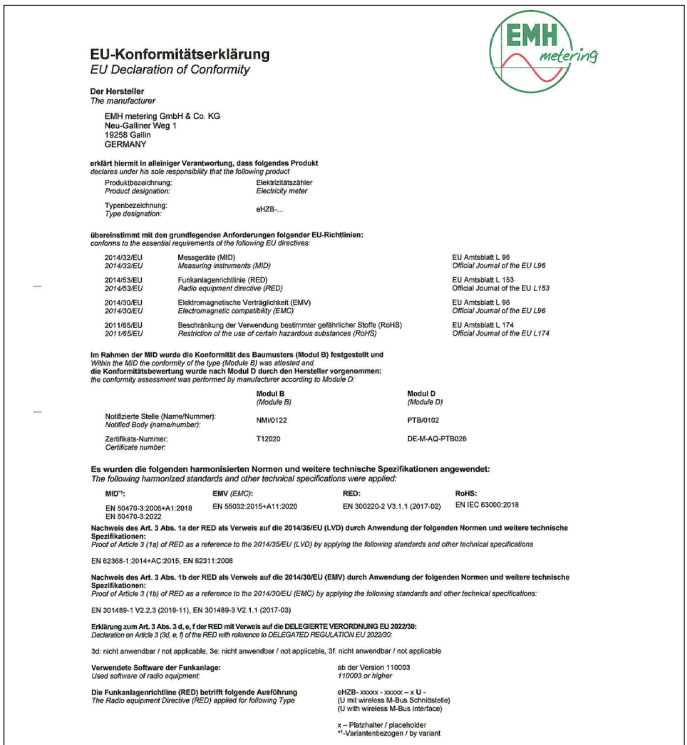
Zulassungsunterlagen:	**Regeln:**
Baumusterprüfbescheinigung DE-20-M-PTB-0064	PTB-A 50.8 (Dezember 2014) PTB-A 20.1 (Dezember 2003)

Ort, Datum: Gallin, 04 JUN 2026
Place, Date:

ppa. Dipl.-Ing. Oliver Lütker
CTO (Chief Technology Officer)

Die aktuelle DE-Konformitätserklärung finden Sie auf der Internetseite www.emh-metering.com im Bereich „Produkte & Lösungen“ bei der Produktbeschreibung zum Zähler.
Da sich Konformitätserklärungen hinsichtlich anzuwendender Normen ändern können, empfehlen wir, die zum Zeitpunkt der Anlieferung abrufbare Konformitätserklärung zu sichern.

EU-Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity

Der Hersteller
The manufacturer

EMH metering GmbH & Co. KG
Neu-Gaarlner Weg 1
19258 Gallin
GERMANY

erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass folgendes Produkt
declares under his sole responsibility that the following product

Produktbezeichnung: *Product designation:*	Elektrizitätszähler *Electricity meter*
Typenbezeichnung: *Type designation:*	eHZB-...

übereinstimmt mit den grundlegenden Anforderungen folgender EU-Richtlinien:
conforms to the essential requirements of the following EU directives:

2014/32/EU *2014/32/EU*	Messgeräte (MID) *Measuring instruments (MID)*	EU Amtsblatt L 96 *Official Journal of the EU L96*
2014/53/EU *2014/53/EU*	Funkanlagenrichtlinie (RED) *Radio equipment directive (RED)*	EU Amtsblatt L 153 *Official Journal of the EU L153*
2014/30/EU *2014/30/EU*	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) *Electromagnetic compatibility (EMC)*	EU Amtsblatt L 96 *Official Journal of the EU L96*
2011/65/EU *2011/65/EU*	Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS) *Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS)*	EU Amtsblatt L 174 *Official Journal of the EU L174*

Im Rahmen der MID wurde die Konformität des Baumusters (Modul B) festgestellt und
Within the MID the conformity of the type (Module B) was attested and
die Konformitätsbewertung wurde nach Modul D durch den Hersteller vorgenommen:
the conformity assessment was performed by manufacturer according to Module D:

	Modul B *(Module B)*	**Modul D** *(Module D)*
Notifizierte Stelle (Name/Nummer): *Notified Body (name/number):*	NMI/0122	PTB/0102
Zertifikats-Nummer: *Certificate number:*	T12020	DE-M-AQ-PTB026

Es wurden die folgenden harmonisierten Normen und weitere technische Spezifikationen angewendet:
The following harmonized standards and other technical specifications were applied:

MID*1):	**EMV** *(EMC)*:	**RED:**	**RoHS:**
EN 50470-3:2006+A1:2018 EN 50470-3:2022	EN 55032:2015+A11:2020	EN 300220-2 V3.1.1 (2017-02)	EN IEC 63000:2018

Nachweis des Art. 3 Abs. 1a der RED als Verweis auf die 2014/35/EU (LVD) durch Anwendung der folgenden Normen und weitere technische Spezifikationen:
Proof of Article 3 (1a) of RED as a reference to the 2014/35/EU (LVD) by applying the following standards and other technical specifications

EN 62368-1:2014+AC:2015, EN 62311:2008

Nachweis des Art. 3 Abs. 1b der RED als Verweis auf die 2014/30/EU (EMV) durch Anwendung der folgenden Normen und weitere technische Spezifikationen:
Proof of Article 3 (1b) of RED as a reference to the 2014/30/EU (EMC) by applying the following standards and other technical specifications:

EN 301489-1 V2.2.3 (2019-11), EN 301489-3 V2.1.1 (2017-03)

Erklärung zum Art. 3 Abs. 3 d, e, f der RED mit Verweis auf die DELEGIERTE VERORDNUNG EU 2022/30:
Declaration on Article 3 (3d, e, f) of the RED with reference to DELEGATED REGULATION EU 2022/30:

3d: nicht anwendbar / not applicable, 3e: nicht anwendbar / not applicable, 3f: nicht anwendbar / not applicable

Verwendete Software der Funkanlage: *Used software of radio equipment:*	ab der Version 110003 *110003 or higher*
Die Funkanlagenrichtlinie (RED) betrifft folgende Ausführung *The Radio equipment Directive (RED) applied for following Type*	eHZB- xxxxx - xxxxx – x **U** - (U mit wireless M-Bus Schnittstelle) (U with wireless M-Bus interface)
	x – Platzhalter / placeholder *1) -Variantenbezogen / by variant

Ort, Datum: Gallin, 03.06.2026
Place, Date:

ppa. Dipl.-Ing. Oliver Lütker

Die aktuelle EU-Konformitätserklärung finden Sie auf der Internetseite www.emh-metering.com im Bereich „Produkte & Lösungen“ bei der Produktbeschreibung zum Zähler.
Da sich Konformitätserklärungen hinsichtlich anzuwendender Normen ändern können, empfehlen wir, die zum Zeitpunkt der Anlieferung abrufbare Konformitätserklärung zu sichern.

EMH metering GmbH & Co. KG • Neu-Galliner Weg 1 • 19258 Gallin • GERMANY • Tel. +49 38851 326-0 • info@emh-metering.com • www.emh-metering.com